

⑫ 公開特許公報(A)

平3-251302

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)11月8日

B 23 B 31/117
B 23 Q 3/12Z 7632-3C
E 7528-3C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 工作機械の工具

⑯ 特 願 平2-48532

⑰ 出 願 平2(1990)2月28日

⑱ 発 明 者 田 中 勝 愛知県名古屋市北区辻町1丁目32番地 株式会社大隈鐵工
所内

⑲ 出 願 人 株式会社大隈鐵工所 愛知県名古屋市北区辻町1丁目32番地

⑳ 代 理 人 弁理士 加藤 由美

明 細 書

1. 発明の名称

工作機械の工具

2. 特許請求の範囲

(1) シャンク部を一部又は全部非円形断面形状にしたことを特徴とする工作機械の工具。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、テーバシャンク部又はストレートシャンク部を有する工作機械の工具に関するものである。

従来の技術

従来の、工具のシャンク部は、断面形状が真円のテーバ又は円筒で、第9図に示すように主軸101又は工具ホルダの端面に設けられた回り止め及び位相決め用の駒102に係合する切欠き溝103aが刻設されている。

発明が解決しようとする課題

従来の技術で述べた切欠き溝103aを有する工具のうち回転工具は、近年ますます高速回転さ

れることが多くなり、駒102や切欠き溝103aによって発生する風切り音が騒音の原因となるという問題点を有している。

本発明は、従来の技術の有するこのような問題点に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、切欠き溝なしで回り止め及び位相決めができ、高速回転においても風切り音が発生しない工具を提供しようとするものである。

課題を解決するための手段

上記目的を達成するために、本発明における工作機械の工具は、シャンク部を一部又は全部非円形断面形状にしたものである。

作用

シャンク部が非円形断面形状の工具が自動工具交換装置(以下ATCと呼ぶ)又は手動により、工具と同一形状の非円形断面形状の工具装着穴を有する主軸に装着されると、自動的に位相決め及び回り止め効果が発生し、主軸が高速回転されると、円周部に風切り音が発生する凹凸がないので静かに回転する。

実施例

実施例について図面を参照して説明する。

第1図は主としてマシニングセンタ等工作機械に使用される回転工具で、テーパシャンク部1の右側にATC用のV溝を有する銑部2が一体に形成され、左側に主軸の工具引上げ装置用のブルスタッド3が螺着されている。テーパシャンク部1は、第2図に示すように、三角形の非円形断面形状（以下ポリゴン断面形状と呼ぶ）に形成され、主軸4の工具装着穴は、このシャンク部1に合わせたポリゴン断面形状に形成されている。

なおポリゴン断面形状は、第1図、第2図に示すような三角形に限定する必要はなく、最近急速に発達したカム旋盤や、カム研削等により容易に加工可能な単純な形状の中から、ATCに都合のよい形状を選択することができ、その形状の一部は第3図～第8図に示すとおりである。但し第6図は第2図と同一形状である。

また第1図、第2図に示すように、シャンク全体をポリゴン断面形状にするものと限定されるも

のではなく、一部分のみをポリゴン断面形状にしても目的を達することができる。

またシャンク部は、テーパシャンクに限定されるものではなく、ストレートシャンクにも適応可能なのは当然である。

発明の効果

本発明は、上述のとおり構成されているので、次に記載する効果を奏する。

工作機械の工具のシャンク部をポリゴン断面形状にし、主軸等の工具装着穴もこれに合った形状にして、回り止め及び位相決め用の駒と切欠き溝とをなくしたので、高速回転しても風切り音の発生が少なく、騒音の少ない静かな高速回転が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は非円形断面形状のシャンク部を有する工具の側面図、第2図は第1図を左側から見た図、第3図～第8図は非円形断面形状の種類の一部を表す図で、第3図は長円形断面形状の図、第4図は楕円形断面形状の図、第5図は直線形三角形断

3

面形状の図、第6図は円弧形三角形断面形状の図、第7図は直線形四角形断面形状の図、第8図は円弧形四角形断面形状の図、第9図は従来の切欠き溝を有する工具を示す図、第10図は第9図のA-A線視断面図である。

1・・・シャンク部

特許出願人

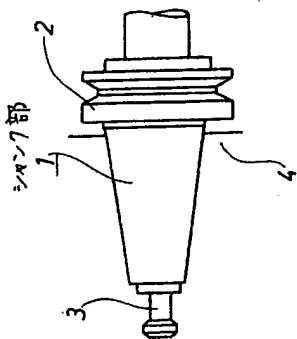
株式会社 大隈鐵工所

代理人 弁理士 加藤 由美

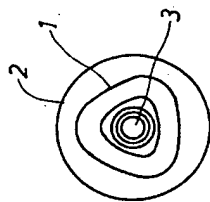


4

第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図



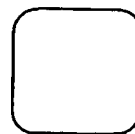
第 5 図



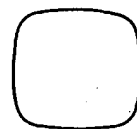
第 6 図



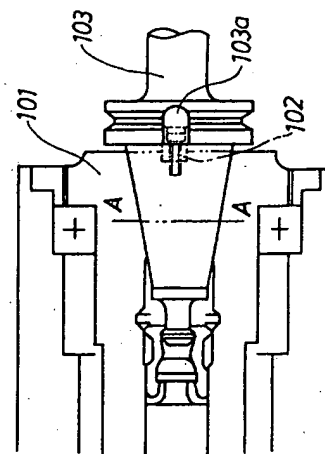
第 7 図



第 8 図



第 9 図



第 10 図

